Onderstal 2 en 14, Hoogerheide (gemeente Woensdrecht)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

H.E. Bouter

ADC ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 4956

Onderstal 2 en 14, Hoogerheide (gemeente Woensdrecht)
Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: H.E. Bouter

In opdracht van: De Roever Omgevingsadvies, handelend namens Compositie 5 stedenbouw bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 29 augustus 2019
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept v1.1

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie: E. Schrijer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1 Inleiding en administratieve gegevens 6
2 Bureauonderzoek 8
2.1 Doelstelling en vraagstelling 8
2.2 Methodiek 8
2.3 Resultaten 8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 14
3 Inventariserend Veldonderzoek 15
3.1 Plan van Aanpak 15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 16
3.3 Conclusies 16
4 Aanbeveling 18
Literatuur 19
Geraadpleegde websites 20
Lijst van afbeeldingen en tabellen 21

Bijlage 1 Boorgegevens

Samenvatting

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies, handelend namens Compositie 5 stedenbouw bv, heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Onderstal 2 en 14 in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht. De aanleiding voor het onderzoek is de realisering van nieuwbouwwoningen. De exacte verstoringsdiepte is nog onbekend. Bij dit onderzoek wordt uitgegaan van verstoring van de bodem tot 2 meter onder het huidige maaiveld. Voor de locatie Onderstal 2 wordt een omgevingsvergunning aangevraagd en voor de locatie Onderstal 14 een bestemmingsplanwijziging.

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied bovenaan de helling van de Brabantse Wal en een droogdal ligt. Door de gunstige landschappelijke ligging is het onderzoeksgebied mogelijk al bewoond geweest in de Steentijd. Uit de periode Laat Paleolithicum-Vroeg Neolithicum worden complextypen zoals jachtkampjes verwacht en uit latere perioden nederzettingsterreinen, huisplaatsen en grafvelden. In de omgeving zijn weinig vindplaatsen bekend maar er komen onder andere enkele vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd voor.

Teneinde de verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het verkennend booronderzoek wijst uit dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Waalre met hierboven dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Vanaf een diepte van ca. 60 tot 100 cm –mv bevindt zich een rommelig pakket zwak tot matig humeus, matig fijn tot matig grof zand. Op de locatie Onderstal 2 bevat dit pakket veel wortelresten en het bestaat uit fijn en grof zand. Op de locatie Onderstal 14 zijn in de humeuze bovengrond puinresten en kleibrokken aangetroffen.

Het veldonderzoek toont aan dat er geen sprake is van een intacte eerdlaag (plaggendek). Indien deze in het plangebied is gevormd, dan is de laag sterk verrommeld. In de top van het dekzand is verder geen spoor aanwezig van de oorspronkelijke podzolbodem. Door de verstoring tot in de natuurlijke dekzandafzettingen (C-horizont) wordt in het plangebied geen vondstlaag of een intact sporenniveau verwacht. Hooguit de onderste delen van diepingegraven sporen in het dekzand kunnen behouden zijn gebleven.

ADC ArcheoProjecten acht de kans klein dat zich in het plangebied behoudenswaardige vindplaatsen bevinden. Daarom wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is niet volledig uit te sluiten dat in gebieden die worden vrijgegeven toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden	
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen	LME		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd	ROML		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd	IJZL		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd	BRONSL		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	NEOL		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum	PALEOL		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies, handelend namens Compositie 5 stedenbouw bv, heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Onderstal 2 en 14 in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht. De aanleiding voor het onderzoek is de realisering van nieuwbouwwoningen. De exacte verstoringsdiepte is nog onbekend. Bij dit onderzoek wordt uitgegaan van verstoring van de bodem tot 2 meter onder het huidige maaiveld. Voor de locatie Onderstal 2 wordt een omgevingsvergunning aangevraagd en voor de locatie Onderstal 14 een bestemmingsplanwijziging.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan ‘Bebouwde kom Hoogerheide – Woensdrecht’, dat op 26 juni 2013 door de gemeente Woensdrecht is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming ‘Waarde - Archeologie.[1] Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 0,5 m.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).[2] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Woensdrecht heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

[1] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/

[2] SIKB 2016.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	De Roever Omgevingsadvies Dhr. R. Keetels Postbus 64 5480 AB Schijndel Tel.: 073 - 594 10 11 E-mail: r.keetels@deroever.nl handelend namens: Compositie 5 stedenbouw bv Mevr. T. van Wijnen Boschstraat 35 4811 GB Breda Tel.: 076-5225262 E-mail: tvanwijnen@c5s.nl
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	nieuwbouw
locatie:	Hoogerheide, Onderstal 2 en 14
plaats:	Hoogerheide
gemeente:	Woensdrecht
provincie:	Noord-Brabant
kadastrale gegevens:	gemeente Woensdrecht sectie G nummer 2669 (Onderstal 2) en nummer 2675 (Onderstal 14)
kaartblad:	49G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Deelgebied Onderstal 2: 1.350 m^2 Deelgebied Onderstal 14: 900 m^2
coördinaten:	Onderstal 2: NW: 80.914/382311 ZW: 80.921/382.273 NO: 80.947/382.313 ZO: 80.950/382.271 Onderstal 14: NW: 80.844/382.307 ZW: 80.845/382.275 NO: 80.868/382.306 ZO: 80.873/382.275
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Woensdrecht Postbus 24 4630 AA Hoogerheide Tel.: 14 164 E-mail: gemeente@woensdrecht.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. M.J.A. Vermunt (gemeentelijk archeoloog) Gemeente Bergen op Zoom Postbus 35 4600 AA Bergen op Zoom Tel.: 0164-277525 / 247138
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	4726515100
ADC-projectcode:	4210364
auteur:	H.E. Bouter
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	E. Schrijer
periode van uitvoering:	juni-juli 2019
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-zjx-3d3s

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Hoogerheide, nabij de dorpskern (afb. 1 en 2). Het betreft de kadastrale percelen ‘gemeente Woensdrecht sectie G nummer 2669 (Onderstal 2) en nummer 2675 (Onderstal 14).

Deelgebied Onderstal 2 heeft een oppervlakte van 1.350 m^2, wordt aan de zuidzijde begrensd door de Onderstal en aan de westzijde door de Jan van der Heijdenstraat. Aan de overige zijden liggen tuinen. In het plangebied staat een woonhuis. Het huis is gefundeerd, maar voor zover bekend niet onderkelderd. Het overige deel bestaat uit een oprit, gazon en moestuin. De bebouwing dateert volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1920.

Deelgebied Onderstal 14 heeft een oppervlakte van 900 m^2 en wordt aan de zuidzijde begrensd door de Onderstal. Aan de overige zijden liggen tuinen. In het plangebied staan een woonhuis met twee schuren. Het huis is gefundeerd, maar is,voor zover bekend, niet onderkelderd. Het overige deel bestaat uit een oprit en (moes)tuin die niet meer worden onderhouden. De bebouwing dateert volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1958 (huis) en 1975 (schuur).

Voor zo ver bekend is in het plangebied geen milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De bodemkwaliteit is daarom onbekend.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.[3] Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in een beperkt gebied tussen de bebouwing en de weg ingegraven kabels en leidingen lopen.

[3] meldingsnummer 19G296724.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De toekomstige ontwikkeling van het plangebied bestaat uit het slopen van de huidige bebouwing en de vrijkomende gronden te herontwikkelen ten behoeve van de realisatie van 8 gestapelde woningen op de locatie Onderstal 2 (afb. 3). Volgens het schetsplan worden de woningen niet voorzien van kelders. De diepte van de fundering is nog onbekend. Voor de locatie Onderstal 14 zijn nog geen inrichtingsplannen beschikbaar. Het voornemen is ook op deze locatie woningen te bouwen.

De gronden binnen het plangebied hebben volgens het vigerende bestemmingsplan 'Bebouwde kom Hoogerheide Woensdrecht' de bestemming 'Wonen'. Het uitbreiden van het aantal woningen is echter niet toegestaan. Wel kent het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid ten behoeve van woningvermeerdering. Hiertoe dient een wijzigingsplan te worden opgesteld.

De consequentie van de uitvoering van de voorgenomen plannen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000[4]	Formatie van Waalre met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –klei met een zanddek (kaartcode: Wa1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[5]	niet geclassificeerd (bebouwd), aangrenzende eenheden: afbraakwand (kaartcode: 10A41yl) en terrasafzettingsrest-heuvel (kaartcode: 12B41yd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[6]	niet geclassificeerd (bebouwd), aangrenzende eenheid: hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 5)[7]	Onderstal 2: 17,7–19,7 m +NAP Onderstal 14: 15,6-16,4 m +NAP

Geologie en geomorfologie

Het plangebied bevindt zich op de rand van de Brabantse Wal. Deze afbraakwand is het resultaat van opheffing van het Brabantse massief. Erosie door rivieren en sneeuwsmeltwater hebben ingewerkt op de helling. Door inwerking van de oer-Schelde werd de rand geleidelijk steiler. Gedurende de ijstijden vormden smeltwaterstromen ondiepe, brede dalinsnijdingen waardoor de wal een gelobde structuur kreeg.

In de ondergrond bevinden zich de Formatie van Waalre (Laagpakketten van Hoogerheide en Woensdrecht) en oudere afzettingen. De Formatie van Waalre bestaat uit vroeg-pleistocene rivierafzettingen (zand en klei). Het Laagpakket van Hoogerheide bestaat uit zand, matig fijn tot matig grof (150 - 300 µm), kalkarm, grijs, glimmerhoudend, met aan de bovenkant vaak een enkele meters dikke zwak siltige kleilaag. De Formatie van Waalre is veelal bedekt met een laag dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In afb. 4 is een geologisch profiel ter plaatse van

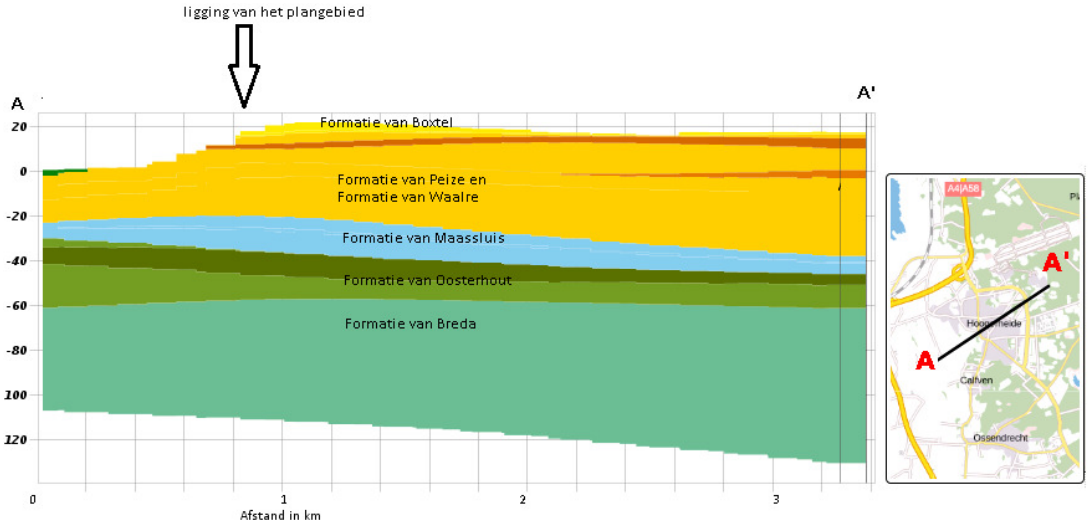
[4] TNO 2006.

[5] Alterra 2008.

[6] Alterra 2014.

[7] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

de Brabantse Wal weergegeven op basis van een model en ondergrond gegevens van het DINOloket,TNO Geologische Dienst Nederland[8].



Afb. 4 Geologisch profiel Brabantse Wal en omgeving

Op de hogere delen van de Brabantse Wal ontstonden aan het einde van de laatste ijstijd (15.000 tot 12.000 jaar geleden) paraboolduinen. In deze koude periode stond de brede rivierbedding van de Schelde gedurende een deel van het jaar droog. Door krachtige zuidwestenwinden werd vanuit de riviervlakte veel zand opgenomen en over de steilrand heen getransporteerd, waardoor een uitgestrekt gebied met duinen ontstond.[9] De duinafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel. Vanaf de Vroege Middeleeuwen vonden op de Brabantse Wal zandverstuivingen plaats waarbij de mens een belangrijke rol heeft gespeeld. Door het kappen van bos en het afplaggen van heidevelden kreeg de wind vat op het onderliggende zand. De ontstane stuifzanden vertonen een op korte afstand sterk wisselend reliëf. Op en boven de steilrand van de Brabantse wal is op verschillende plekken grond afgegraven. Er is vervolgens materiaal opgebracht waardoor de natuurlijke opbouw niet meer overal aanwezig is in het bovenste deel van de bodem.

Het plangebied ligt volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000), weergegeven in afb. 5, in niet gekarteerd gebied vanwege bebouwing. Op grond van de kartering van de nabije omgeving ligt het plangebied op een terrasafzettingsrestheuvel net bovenaan de afbraakwand van de Brabantse Wal. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat de terrasafzettingsrestheuvel waar Hoogerheide op is gebouwd, voor een groot deel op meer dan 20 m +NAP ligt (afb. 6). Dit dorp ligt op een van de hoogste delen van de terrasrand. Het plangebied ligt op een hoogte van 15,8 m +NAP in het westen tot 19,7 m +NAP in het oosten. De steile helling van de Brabantse Wal bevindt zich ca. 150 m ten zuidwesten van het plangebied. Op het AHN wordt duidelijk dat er de weg Onderstal waarschijnlijk in een droogdal ligt. Dit dal is gevormd door sneeuwsmeltwatererosie.

Bodem

Volgens de Bodemkaart van Nederland 1:50.000[10] kan in het plangebied een hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand worden verwacht. Door menselijke invloed zijn in de loop der tijd enkeerdgronden ontstaan. De oorspronkelijke bodem (vermoedelijk een laarpodzolgrond) werd geleidelijk opgehoogd onder invloed van een langdurige aanrijking met een mengsel van zandhoudende heideplaggen en/of bosstrooisel en mest. De dikke plaggendekken

[8] Verticale Doorsnede REGIS II v2.2; bron: www.dinoloket.nl

[9] Westerhoff & Dobma 1995.

[10] Alterra 2014.

hebben op veel plaatsen een beschermende werking gehad op onderliggende archeologische resten en grondsporen.

Vanwege de beschermende werking van een plaggendek kunnen archeologische sporen uit de perioden van vóór de Late Middeleeuwen, die zich onder dit dek bevinden, goed geconserveerd zijn.

In het plangebied kan grondwatertrap VI worden verwacht. Dit betekent dat het grondwater in de winter maximaal 40 cm onder het maaiveld (GHG) en in de zomer tussen 80 en 120 cm onder het maaiveld (GLG).

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Volgens de Archeologische MonumentenKaart (AMK, 2014[11]) komen binnen het onderzoeksgebied geen terreinen met een vastgestelde archeologische waarde voor.[12] In en rondom onderhavig plangebied zijn geen gebouwde monumenten aanwezig.

Binnen een afstand van 1 km tot het plangebied zijn in Archis drie vondstmeldingen geregistreerd (afb. 7). Het betreft de vondsten van verbrand hout, verbrand leem en enkele metaalslakken, die worden gedateerd tussen de IJzertijd en de Nieuwe tijd. Deze vondsten zijn gedaan tijdens een verkennend booronderzoek aan de Jan van der Heijdenstraat, op circa 200 m ten oosten van het plangebied.[13]
Op deze locatie is een enkeerdgrond met daaronder een begraven podzolbodem aangetroffen. De vondsten zijn gedaan in de inspoelingshorizont (B-horizont), tussen 50 en 80 cm –mv. Op grond van de resultaten is een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Ongeveer 670 m tot 700 m ten oosten van het plangebied zijn halverwege de afbraakwand aardewerkscherven uit de Midden-Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen aangetroffen [14] en een kelder die op grond van het aangetroffen aardewerk gedateerd kon worden tussen 1500 en 1550[15].

Aan de Raadhuisstraat 114 t/m 122, op circa 300 m ten oosten van het plangebied, is een verkennend booronderzoek[16] uitgevoerd. Uit het veldonderzoek blijkt, dat hier geen stuifzand is afgezet zoals verwacht en dat er geen herkenbare es is gevormd. De bodem is verstoord tot in de C-horizont (dekzand zonder bodemvorming). Voor een smalle strook met woningen direct aan de Raadhuisstraat waar geen boringen werden verricht, is geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren. De analyse van historisch bronmateriaal heeft aangetoond dat zich hier vanaf de Late Middeleeuwen bebouwing heeft bevonden. Voor het bestuderen van de laatmiddeleeuwse bewoningsgeschiedenis van Hoogerheide, is archeologisch vervolgonderzoek – bijvoorbeeld door de sloop- en graafwerkzaamheden op het terrein onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden, geadviseerd.

Voor het gebied gelegen tussen de Scheldeweg en de Raadhuisstraat, op circa 250 m ten oosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van (mogelijke) archeologische waarden.[17] Een deel van het gebied, ca. 140 m ten oosten van onderhavig plangebied, is onderzocht middels een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.[18] Er bleek sprake te zijn van een diep verstoorde bodemopbouw. De verstoring varieerde van 135 cm –mv tot minimaal 260 cm –mv. De archeologische verwachting

[11] Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

[12] https://archeologieinnederland.nl/amk-en-ikaw

[13] zaakidentificatie 2131339100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 19.055), Wilbers 2006.

[14] zaakidentificatie 2904777100

[15] zaakidentificatie 3131195100

[16] zaakidentificatie 2132676100; Mulder & Buitenhuis 2007.

[17] zaakidentificatie 2379492100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 53.322), Van der Feest 2012.

[18] zaakidentificatie 4013163100, Schutte 2016.

werd voor alle perioden naar laag bijgesteld. Aanvullend archeologisch onderzoek werd niet noodzakelijk bevonden. Van een aantal andere in het gebied uitgevoerde onderzoeken zijn de resultaten nog niet bekend.[19]

In de Noordpolder, gelegen op een paar honderd meter ten zuidwesten van het plangebied, zijn natuurherinrichtingsmaatregelen in een archeologische begeleiding voorzien.[20] Hierbij zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Wel werden in de bouwvoor enkele losse vondsten gedaan, waaronder aardewerkscherven en militaire resten zoals musketkogels en granaatscherven. De aardewerkscherven zijn vermoedelijk als bijmenging van mest op het land terecht gekomen. De granaatscherven en kogelhulzen wijzen volgens de onderzoekers op het oorlogsgeweld tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog. Het ontbreken van archeologische vindplaatsen kan verklaard worden in de beperkte ontgravingsdiepte van maximaal 70 cm beneden maaiveld. Vaartuigen en restanten van aanlegsteigers worden hier op een diepte van meerdere meters verwacht.

Verwachtingskaarten
Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, 3e generatie)[21], die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, bevindt het plangebied zich in een zone die vanwege bebouwing niet geclassificeerd is (afb. 6). Het gebied direct ten zuiden van het plangebied heeft volgens genoemde kaart een hoge trefkans, wat gebaseerd is op de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden, volgens de Bodemkaart van Nederland 1:50.000[22]. Voor hoge zwarte enkeerdgronden met grondwatertrap VII geldt statistisch gezien een hoge dichtheid van archeologische resten.[23]

Aangezien de IKAW op kaarten met een schaal van 1:50.000 is gebaseerd, is de kaart niet goed bruikbaar op perceelsniveau.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woensdrecht (afb. 8), die gebaseerd is op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW, herziening 2016) van de provincie Noord-Brabant.[24], heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op deze kaart is de zone met enkeerdgronden voor een deel doorgetrokken in de bebouwde zone van Hoogerheide.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.2)[25] maakt het plangebied deel uit van een zone die is omschreven als operatie Woensdrecht-Hoogerheide. In 1944 werd er gestreden om de enige landweg naar Zuid-Beveland en Walcheren in de handen van de geallieerden te krijgen.

[19] zaakidentificatie 2223144100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 32.128), zaakidentificaties 4638622100, 4638626100 en 4685254100.

[20] zaakidentificatie 3994357100, Sprenger & Roymans 2017.

[21] http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw

[22] Stichting voor Bodemkartering 1982.

[23] Deeben (red.) 2008.

[24] https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant

[25] http://www.ikme.nl

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis
Hoogerheide wordt voor het eerst vernoemd in 1339, als een leengoed op 'die hoeghe heide'.[26] Gerard Hermanszoon was de leenman. Het dorp Hoogerheide ontwikkelde zich aanvankelijk als lintbebouwing langs de huidige Raadhuisstraat.

Op de cultuurhistorische landschapstypologische kaart van Renes[27] is te zien dat het plangebied binnen een zone valt met een gemengde bouw- en/of grasland gebruik, (deels) ingericht voor 1500. De Onderstal is een van de oudere wegen in het dorp.

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 8)[28]	1832	bouwland
Bonnekaart[29]	1898	Onderstal 2: erf en drie huizen/schuren
		Onderstal 14: akker
Bonnekaart[30] (afb. 9)	1910	idem
Bonnekaart[31]	1918, 1928	idem
Topografische kaart[32] (afb. 10)	1947	Onderstal 2: erf en 2 huizen
		Onderstal 14: weiland, 1 huis
Topografische kaart[33] (afb. 11)	1968	huidige bebouwing, erf/tuin
Topografische kaart	1980	idem
Topografische kaart[34]	1988	idem
Topografische kaart[35]	1998-2018	idem

Volgens de kadastrale minuut uit 1811-1832[36] was de locatie Onderstal 2 deels in gebruik als erf en deels als bouwland (afb. 8). Ten noorden van het plangebied stond bebouwing. De locatie Onderstal was in gebruik als bouwland. De huidige weg Onderstal was al aanwezig.

Op bonnekaarten uit de periode 1898-1928 is bebouwing te zien aan de Onderstal 2: het gaat om drie huizen of schuren. De locatie Onderstal 14 was nog in gebruik als akker. De situatie in 1910 is weergegeven in afb. 9.

Rond 1950 (afb. 10) is een huis gebouwd aan de Onderstal 14. In de jaren zestig (afb. 11) heeft er aan de Onderstal 2 ook bebouwing gestaan direct langs de weg, wat eind jaren zestig weer is gesloopt. Vanaf de jaren zeventig is de situatie gelijk aan de huidige situatie.

[26] https://nl.wikipedia.org/wiki/Hoogerheide
[27] Renes 1985.
[28] Kadaster 1832.
[29] Bureau Militaire Verkenningen 1898.
[30] Bureau Militaire Verkenningen 1910.
[31] Bureau Militaire Verkenningen 1910.
[32] http://www.topotijdreis.nl
[33] http://www.topotijdreis.nl
[34] http://www.topotijdreis.nl
[35] http://www.topotijdreis.nl
[36] Kadaster 1832

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*" kan als volgt worden beantwoord:

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied op een terrasafzettingsrestheuvel of afbraakwand ligt, waarop dekzand is afgezet. Indien de bodem intact is, kan een hoge zwarte enkeerdgrond worden verwacht met in de ondergrond een podzolbodem. Het bouwlanddek dat in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is opgebracht, zal een conserverende werking hebben gehad op eventueel aanwezige archeologische resten. Door de redelijk gunstige landschappelijke ligging is het onderzoeksgebied mogelijk al bewoond geweest vanaf de Steentijd. Uit de periode Laat Paleolithicum-Vroeg Neolithicum kunnen complextypen zoals jachtkampjes worden verwacht die zich manifesteren als vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit de periode Midden-Neolithicum–Nieuwe tijd kunnen verband houden met nederzettingsterreinen, huisplaatsen en grafvelden. In de nabije omgeving zijn vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd bekend op de overgang van dekzanden en klei- en veengronden.

Volgens oude kaarten bevond zich in het begin van de negentiende eeuw bebouwing net ten noorden van de locatie Onderstal 2. Op deze locatie kunnen resten uit de Nieuwe tijd worden verwacht. Het kan gaan om afval, resten van bebouwing en resten die verband houden met bewoning.

In de top van het dekzand kunnen zich archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum bevinden in de top van een podzolprofiel. Er kan een doorwerkte oude bodem (akkerlaag) voorkomen tussen het plaggendek en het onderliggend dekzand. Een indicatie hiervoor is de aanwezigheid van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool. In de top van het profiel kunnen lagen worden verwacht die samenhangen met laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse bewoning. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot minstens 25 cm in de top van de C-horizont.

Door grondbewerking en bebouwing en de sloop hiervan in de twintigste eeuw, kunnen eventueel aanwezige vindplaatsen zijn verstoord. Gezien de verwachte grondwaterstand (grondwatertrap VI) zullen eventueel aanwezige organische resten, zoals hout en bot, boven een diepte van circa 120 cm –mv slecht zijn geconserveerd door oxidatie. Anorganische resten kunnen redelijk goed geconserveerd zijn, mits ze buiten het bereik van moderne bodemverstorende activiteiten zijn gebleven.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?
  Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 26 juni 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	geen, evenredig verdeeld over de onbebouwde delen van het plangebied
diepte boringen:	tot tenminste 25 cm in het onverstoorde dekzand (C-horizont)
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.[37] De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zijn eventuele archeologische vondsten wel verzameld en (indien mogelijk) gedetermineerd.

[37] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Zoals verwacht ligt de weg Onderstal op een helling, vermoedelijk van een droogdal dat is gevormd op de rand van de Brabantse Wal. Locatie Onderstal 14 ligt ca. 3 m lager dan de locatie Onderstal 2. Op de locatie 2 is ook een helling waarneembaar. Het terrein ligt in de zuidoosthoek ongeveer anderhalve meter lager dan de noordwesthoek van het terrein. De weg Onderstal ligt ook ongeveer anderhalve meter lager dan de locatie van de woning.

Op de locatie Onderstal 14 zijn minder hoogteverschillen te herkennen. De tuin aan de achterzijde ligt ongeveer een halve meter tot een meter hoger dan de voorkant van het terrein. Aan de voorkant en rond de bebouwing is het terrein verhard. Er lijkt sprake te zijn van uitgraving van de helling ten behoeve van de bebouwing.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 12. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Onderin het profiel komt grijsgekleurd matig grof zand voor. Dit wordt geïnterpreteerd als vroeg-pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Waalre. Dit zand is in boring 6 aangeboord op een diepte van 140 cm –mv. In de andere boringen ligt dit pakket op grotere diepte. Boven het rivierzand bevindt zich een pakket kalkloos, zwak siltig matig fijn zand. De korrels zijn goed gesorteerd. Dit sediment wordt geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).

Het dekzand (C-horizont) gaat naar boven scherp over in een bruingrijze laag, zwak tot matig humeus, matig fijn en matig grof zand. Dit pakket heeft een rommelig karakter. De humeuze rommelige bovengrond is gemiddeld 60 tot 80 cm dik. In de zuidelijke helft van de locatie Onderstal 14 is in boring 5 een relatief dunne bouwvoor van 20 cm aangetroffen.

Op de locatie Onderstal 2 bevat de bovengrond veel wortelresten en naast fijn zand komt matig grof zand voor. Op de locatie Onderstal 14 zijn in de humeuze bovengrond enkele puinresten aangetroffen en ter plaatse van boring 6, zijn onderin het rommelige pakket kleibrokken aangetroffen.

In de noordelijke helft van beide deelgebieden is de rommelige bovengrond dikker en bevat het meer grof zand dan in het zuidelijke deel aan de wegzijde.

3.2.3 Interpretatie

Het veldonderzoek toont aan dat er geen sprake is van een intacte eerdlaag (plaggendek). Indien deze in het plangebied is gevormd, dan is de laag sterk verrommeld. In het dekzand is oorspronkelijk een podzolprofiel (vermoedelijk een laarpodzolgrond) ontstaan maar een dergelijk profiel is tijdens het veldonderzoek nergens aangetroffen. Dit leidt tot de conclusie dat in beide deelgebieden sterke vergraving is opgetreden. Dit houdt vermoedelijk verband met bebouwing van de percelen in de twintigste eeuw. Op de locatie Onderstal 14 duiden de kleibrokken onderin het verstoorde pakket mogelijk op het afgraven van een kleilaag van de Formatie van Waalre.

Door de verstoring tot in het moedermateriaal (C-horizont) wordt in het plangebied geen vondstlaag of een intact sporenniveau verwacht. Hooguit de onderste delen van diep ingegraven sporen in de C-horizont kunnen behouden zijn gebleven.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
  Het plangebied bevindt zich bovenaan de helling van de Brabantse wal en aan de bovenzijde van een droogdal.

  Het verkennend booronderzoek wijst uit de natuurlijke ondergrond bestaat uit pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Waalre met hierboven dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Hierboven bevindt zich een bruingrijs gevlekt pakket zwak tot matig humeus, matig fijn tot matig grof zand. Dit pakket is gemiddeld 60 tot 80 cm dik.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
  De eerdlaag die vermoedelijk oorspronkelijk aanwezig was, is sterk omgewerkt en niet meer herkenbaar. In de top van het dekzand is verder geen spoor aanwezig van de oorspronkelijke podzolbodem. Dit leidt tot de conclusie dat de bodem sterk is verstoord tot in het moedermateriaal, de C-horizont.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
  Nee.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
  n.v.t.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Nee.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Op basis van het bureauonderzoek konden in het plangebied archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd worden verwacht. Het veldonderzoek toont aan dat er geen herkenbaar plaggendek of podzolprofiel aanwezig is en daarmee geen archeologisch relevant niveau. De acheologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  Vanwege de verstoring tot in de natuurlijke afzettingen (C-horizont) wordt in het plangebied geen vondstlaag of een intact sporenniveau verwacht. Hooguit de onderste delen van diep ingegraven sporen in de C-horizont kunnen behouden zijn gebleven. De kans wordt daarom klein geacht dat door de voorgenomen ontwikkeling een behoudenswaardige vindplaats wordt bedreigd.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  Het plangebied is voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is niet volledig uit te sluiten dat in gebieden die worden vrijgegeven toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

Alterra, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Alterra, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Bureau Militaire Verkenningen, 1898, 1910, 1918 & 1928: *Ossendrecht, blad 683*, *1:25.000.*

Deeben (red.), J.H.C., met bijdragen van J.H.C. Deeben, W.J.B. Derickx, B.J. Groenewoudt, J.H.M. Peeters & E. Rensink, 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden.* Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155. Amersfoort.

Feest, N.J.W. van der, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek Scheldeweg - Raadhuisstraat te Hoogerheide.* Aeres Milieu projectnummer AM12244. Roermond.

Feest, N.J.W. van der, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek Scheldeweg - Raadhuisplein Hoogerheide*. Aeres Milieu. Roermond

Kadaster, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan gemeente Woensdrecht, Hoogerheide en Hinkelenoord, Noord Brabant, sectie G, blad 03 (MIN10176G03) incl. oorspronkelijk aanwijzende tafels*

Mulder, S.A. en Buitenhuis, H, 2007: *Een archeologisch bureau-onderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) voor planlocatie Raadhuisstraat 114 t/m 122 te Hoogerheide, gemeente Woensdrecht.* ARC-Rapporten 2006-86

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Renes, J.**, 1985:** *West-Brabant: een cultuurhistorisch landschapsonderzoek*. Waalre.

Schutte, A.H., 2016: *Archeologisch onderzoek Scheldeweg-Noord te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht.* Econsultancy rapportnummer 15083967.002. Swalmen.

SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).* Gouda.

Sprengers, N., & J. Roymans, 2017: *Plangebied Noordpolder Ossendrecht, deelplan 3 en 4, gemeente Woensdrecht; archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden.* RAAP notitie 5769. Weesp.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom.* Wageningen.

TNO, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*. TNO, Utrecht.

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

Westerhoff, W. & W. Dobma, 1995: *Landschap en geologie van de Brabantse Wal.* In: Grondboor & Hamer nr. 3/4, p. 72-73.

Wilbers, A., 2006: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Jan van der Heijdenstraat in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht. R*apport Becker & Van de Graaf. Katwijk.

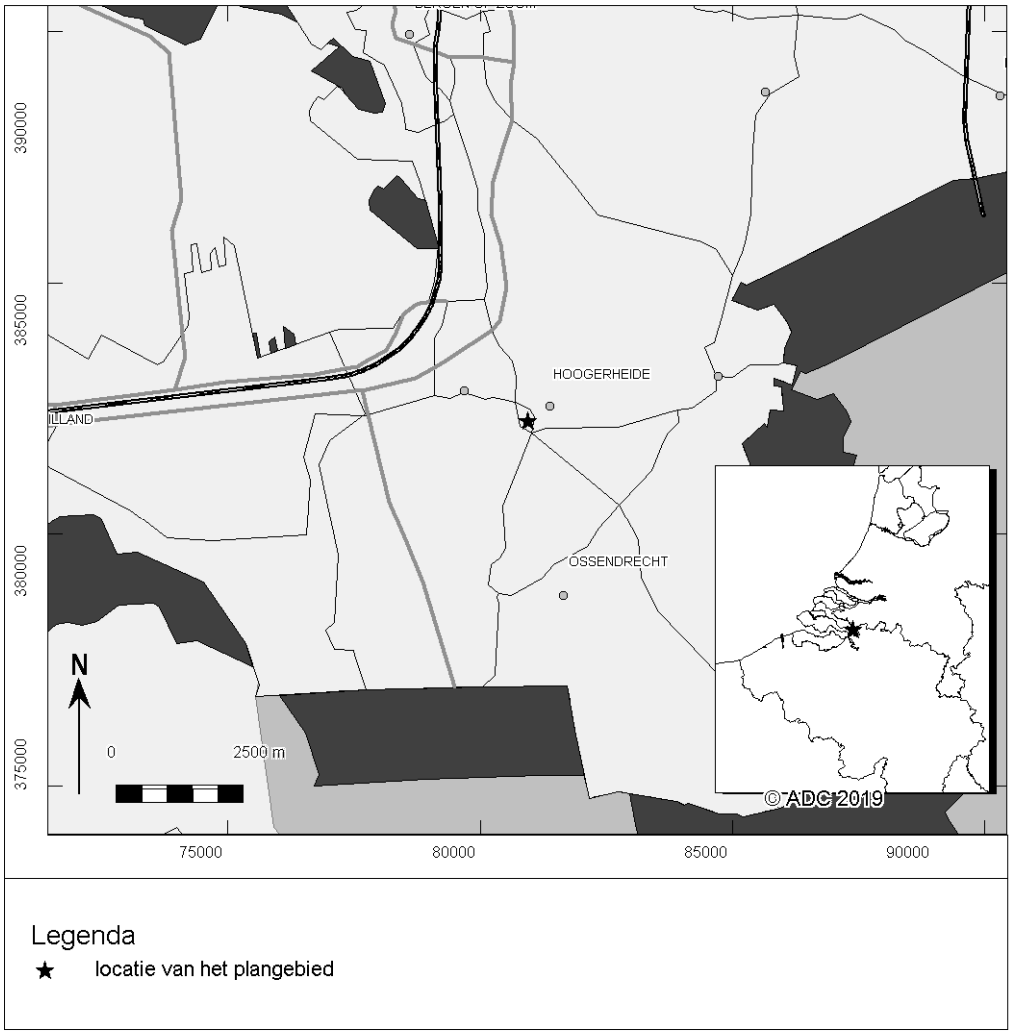
Geraadpleegde websites

http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw
http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
http://brabantsewal.nl/
https://archis.cultureelerfgoed.nl/
https://bagviewer.kadaster.nl
https://easy.dans.knaw.nl
https://nl.wikipedia.org/wiki/Calfven
https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
https://www.kadaster.nl/
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/
http://www.bodemdata.nl
http://www.ikme.nl
http://www.ruimtelijkeplannen.nl
http://www.topotijdreis.nl

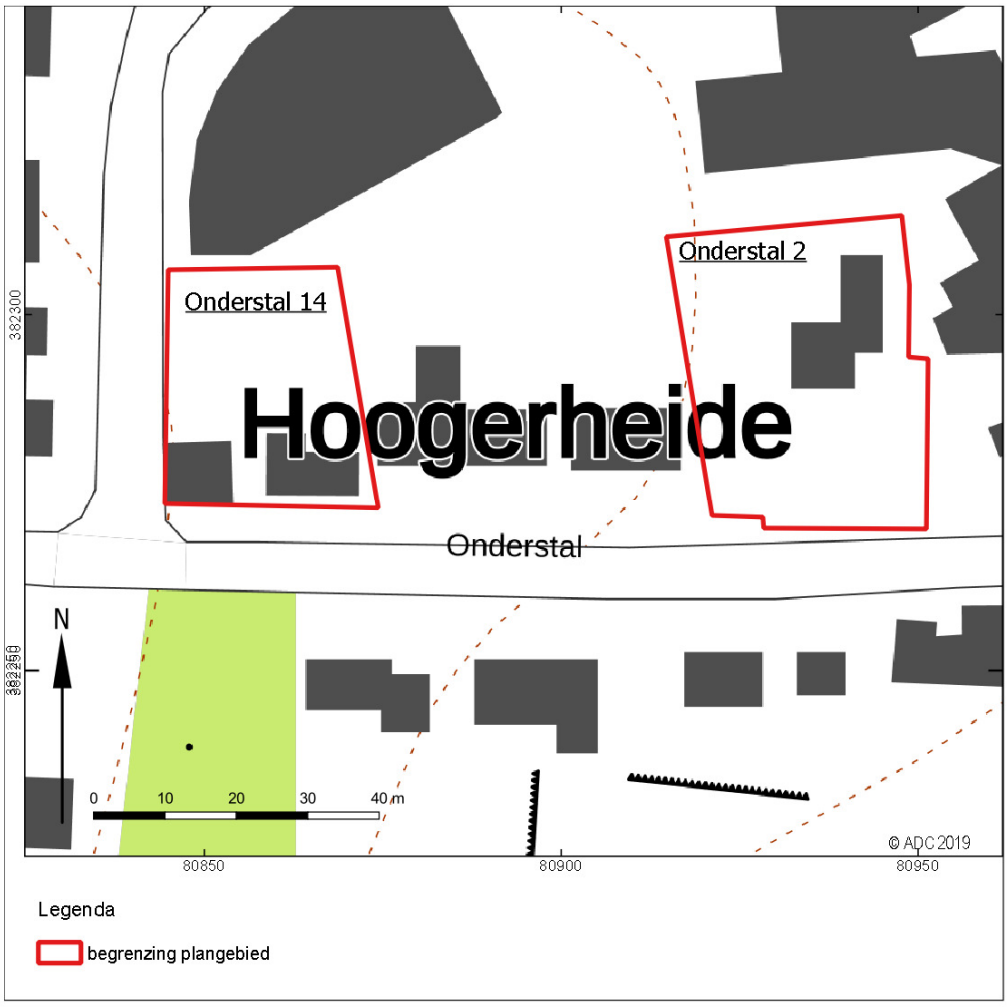
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Nieuwe situatie op de locatie Onderstal 2
Afb. 5 Plangebied geprojecteerde op Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
Afb. 6 Plangebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en Archis-meldingen
Afb. 8 Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1811-1832
Afb. 9 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Bonnekaart van 1910
Afb. 10 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de topografische kaart van 1947
Afb. 11 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de topografische kaart van 1968
Afb. 12 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

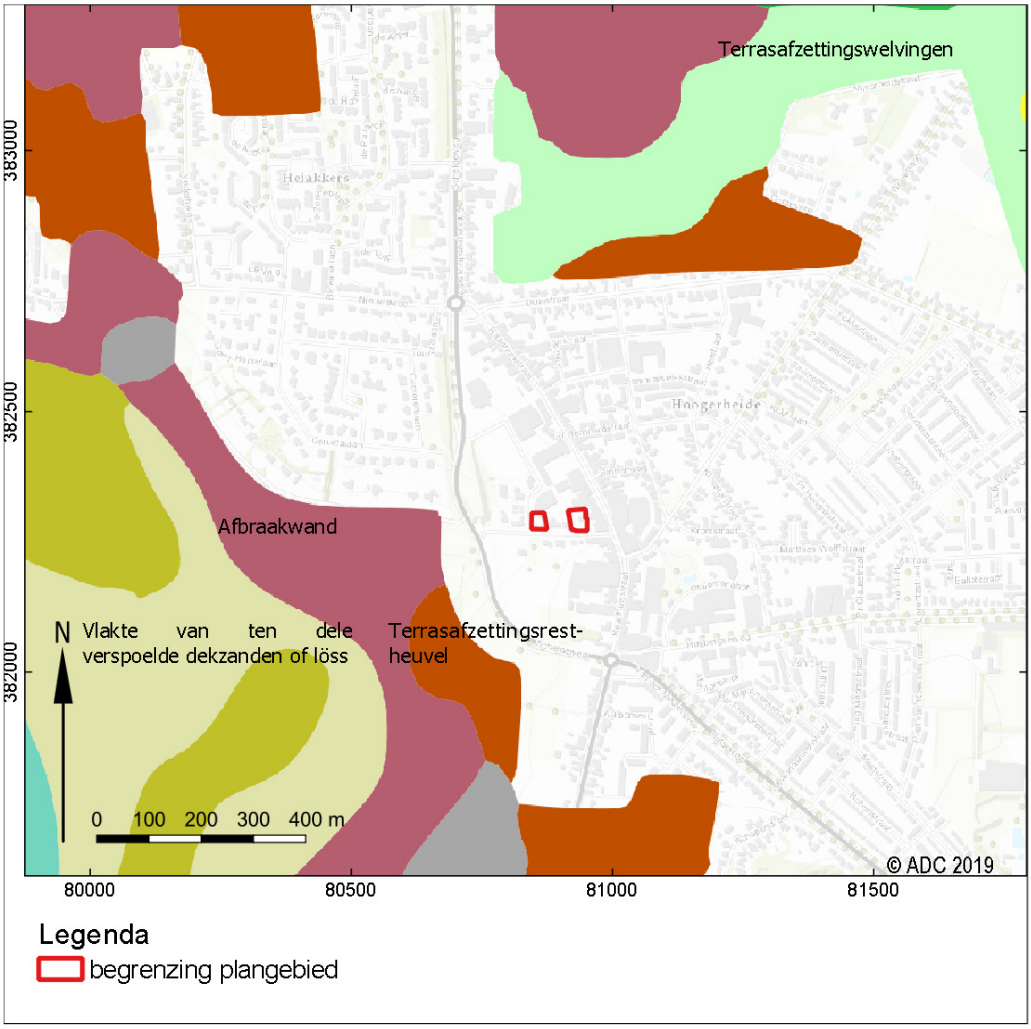


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

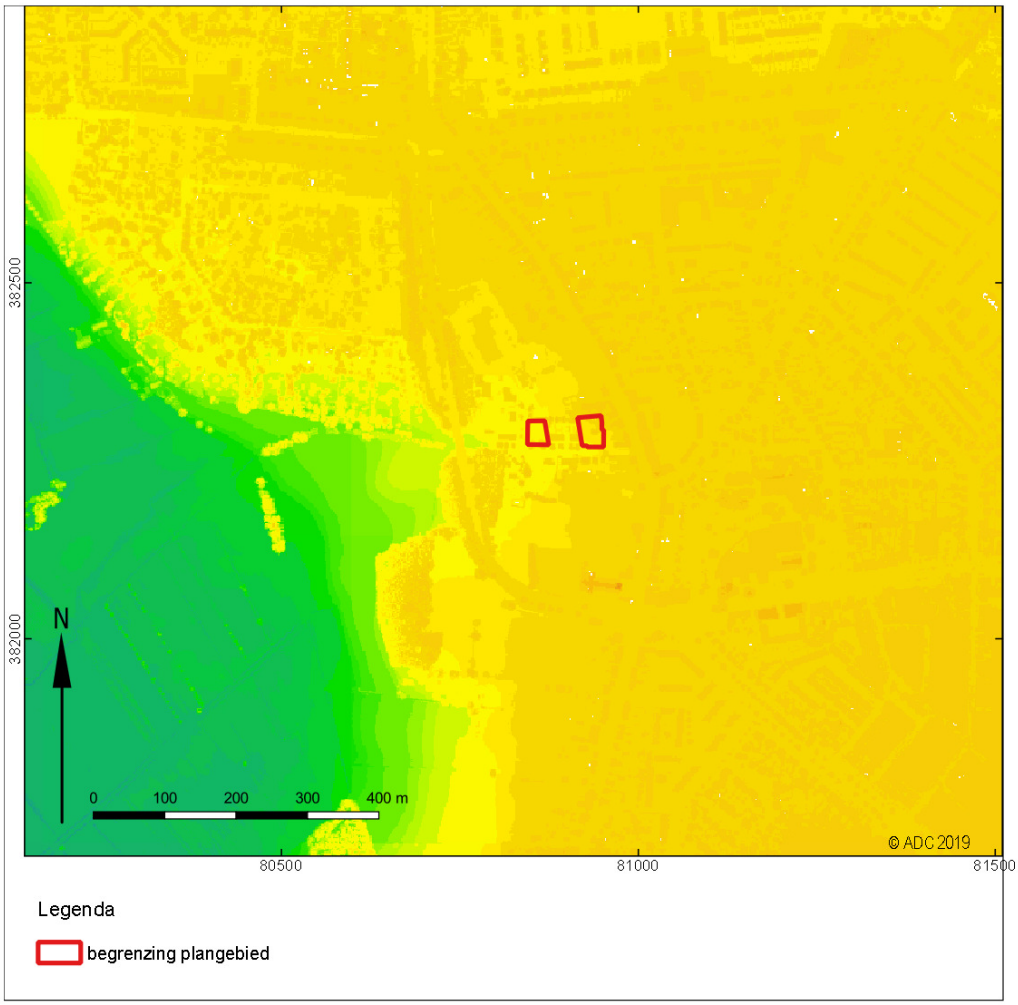




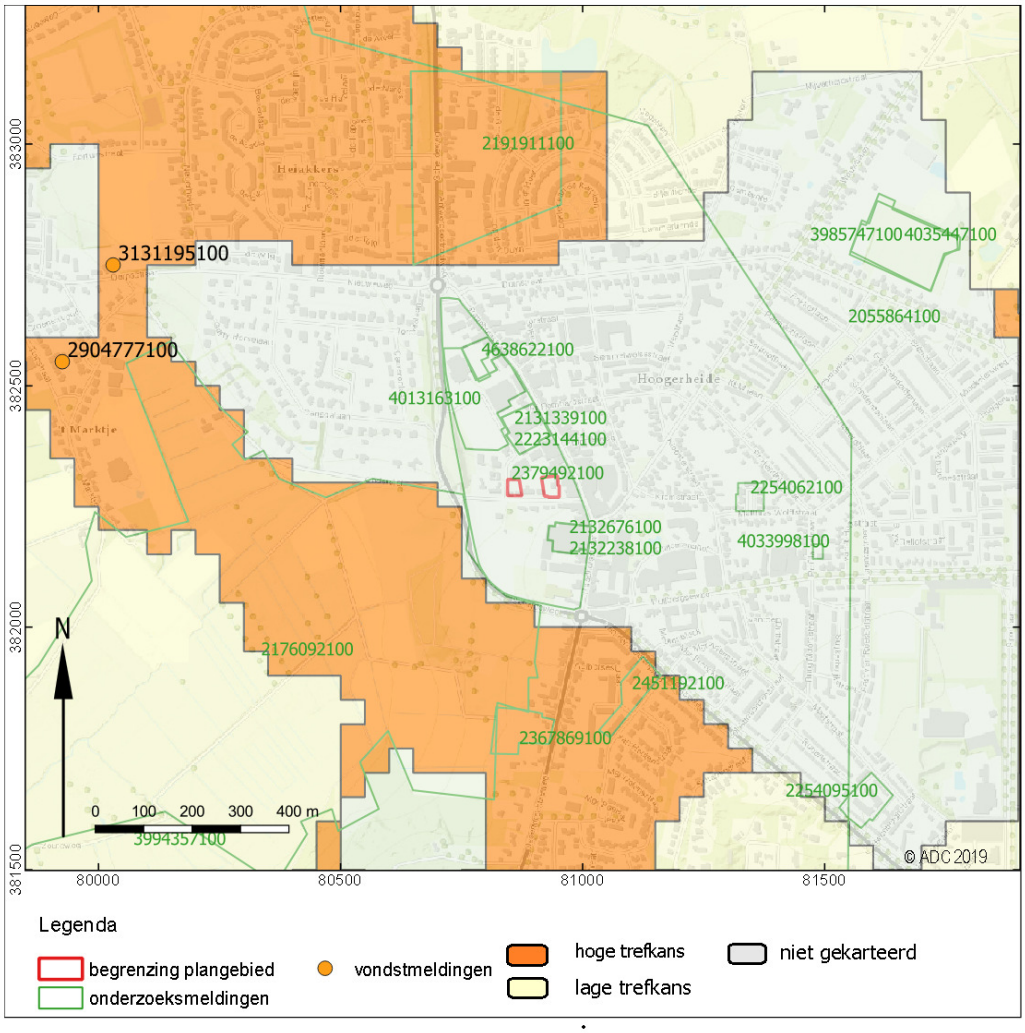
Afb. 3 Nieuwe situatie op de locatie Onderstal 2



Afb. 5 Plangebied geprojecteerde op Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000



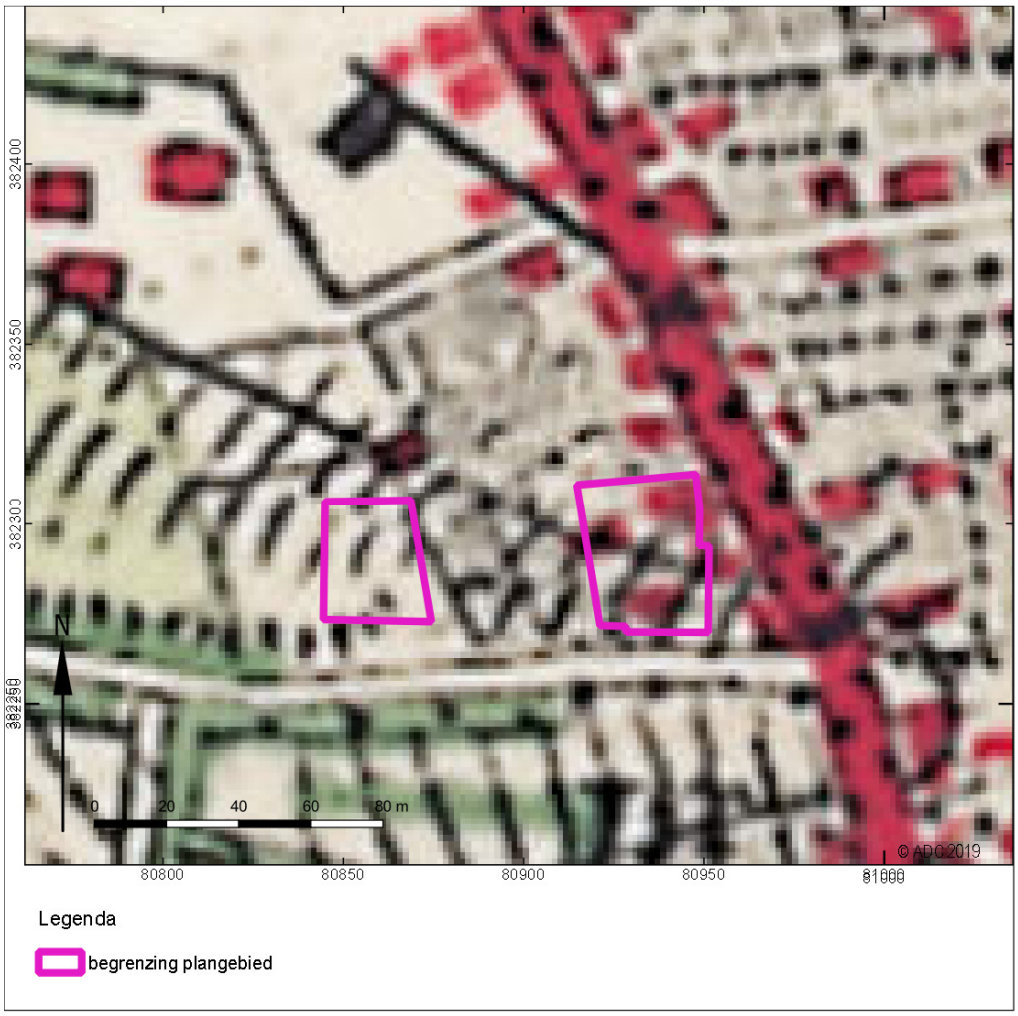
Afb. 6 Plangebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)



Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en Archis-meldingen



Afb. 8 Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1811-1832



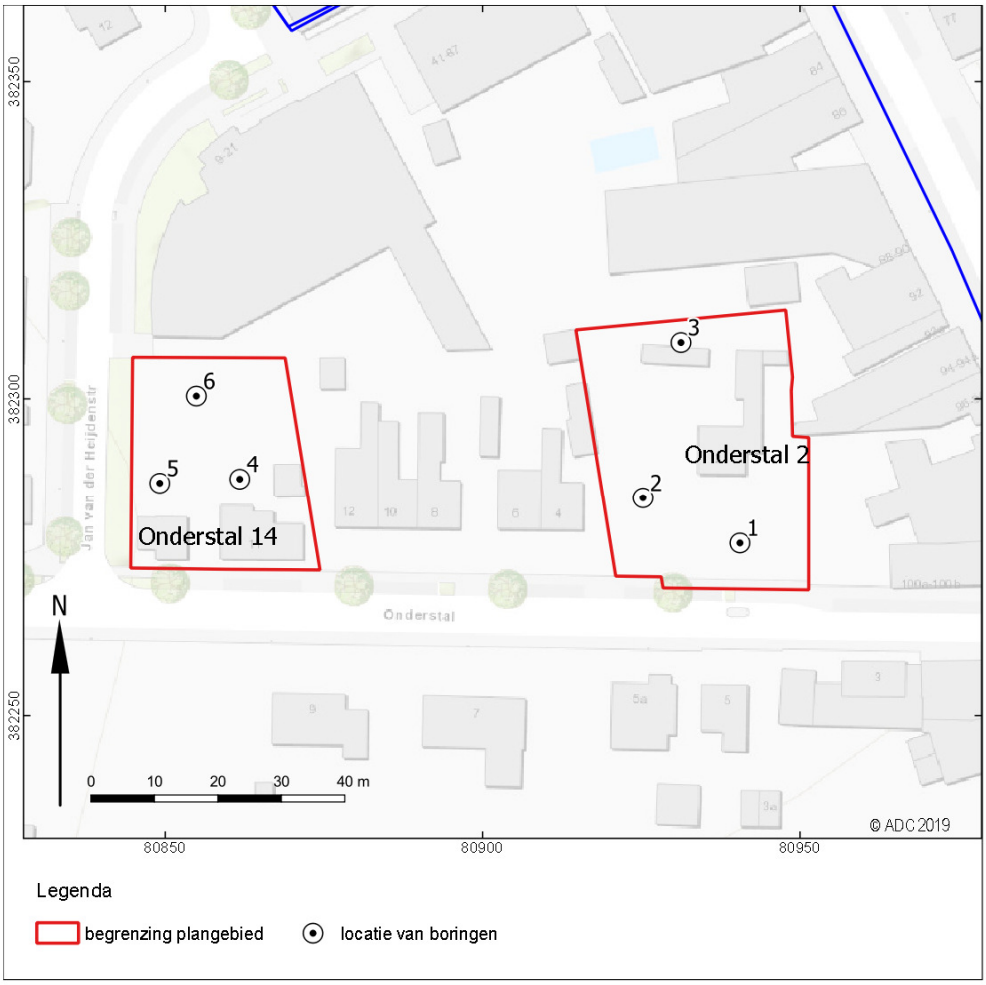
Afb. 9 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Bonnekaart van 1910



Afb. 10 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de topografische kaart van 1947



Afb. 11 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de topografische kaart van 1968



Afb. 12 Boorpuntenkaart